WAECO

International

Bedienungsanleitung

AUTOMOTIVE AIRCON SERVICE CENTER

RHS-950

Rev. 950/01

1 INHALTSVERZEICHNIS

1 INHALTSVERZEICHNIS 2-3
2 VORWORT 4
3 BESCHREIBUNG DER SERVICE STATION 5
3.1 Anwendungsbereich 5
3.2 Beschreibung der Service Station und ihrer Komponenten 5-8
3.3 Technische Daten 9
3.3.1 Haupteigenschaften 9
3.3.2 Leistung und Verbrauch 9
3.3.3 Geräuschemission 9
3.3.4 Technische Daten der verwendeten Werkzeuge 9
4 SICHERHEIT 10
4.1 Allgemeine Sicherheitsregeln 10
4.2 Richtlinien für die Handhabung der verwendeten Kältemittel 11
4.2.1 Stichworterklärung 11
4.2.2 Vorsichtsmaßnahmen für die Lagerung des Kältemittels 12
4.2.3 Recycling Kapazität 12
4.2.4 Allgemeine Angaben 13
4.3 Sicherheitsvorrichtungen 13
4.4 Einsatzbereich 13
5 EINSATZ 14
5.1 Auspacken und Kontrolle der Komponenten 14
5.2 Service Station bewegen und lagern 14
5.3 Vorbereitung für den Einsatz 15
5.4 Starten 16
5.5 Stop 16
5.6 Not-Aus 16
5.7 Auffüllen des internen Kältemittelbehälters 17
5.8 Ablass nicht kondensierbarer Gase 18
6 MELDUNGEN 19
7 AUTOMATIKZYKLEN 20
7.1 Codeprogramm (-Cod-) 20
7.2 Standard Programm (-Std-) 20-21
7.3 Funktionsbeschreibung der einzelnen Phasen 21-23
7.4 A/C-System Check 23
8 NICHT BENUTZUNG ÜBER LÄNGERE ZEIT 24
9 ENTSORGUNG 24
9.1 Geräteentsorgung 24
9.2 Entsorgung der rückgewonnenen Materialien 24
10 GERÄTEWARTUNG 24
10.1 Kalibrierung der Kältemittelwaage 24-25
10.2 Zähler Rückstellung 25-27

11 EINGABE DER FIRMENADRESSE AUF DEM AUSDRUCK 27-29
12 FLUSSDIAGRAMM 30

2 VORWORT

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf dieses Produktes! Die Service-Station, die Sie erworben haben ist das Resultat unserer langjährigen Erfahrung auf diesem Gebiet und zeichnet sich durch hohe Zuverlässigkeit und Langlebigkeit aus.

Die Service-Station wurde konzipiert, um höchste Betriebssicherheit im Langzeitverhalten und ein Höchstmaß an Schutz und Sicherheit für die Bediener zu gewährleisten. Zu diesem Zweck wählt **WAECO International** die besten Materialien und Komponenten aus und führt (unter Einhaltung strenger Sicherheitsmaßnahmen) ständig Kontrollen zur Qualitätssicherung durch. Hierdurch wird sichergestellt, dass das Produkt keine Defekte bzw. Beschädigungen aufweist und fehlerfrei funktioniert.

Die strengen Endkontrollen, denen die Service-Station im Werk vor der Auslieferung unterzogen wird, stellen eine weitere Garantie für die Qualität des Produktes dar.

Der Kunde hat lediglich dafür zu sorgen, dass die Service-Station den im vorliegenden Handbuch enthaltenen Anweisungen gemäß bedient und gewartet wird.

Die Service-Station muss ordnungsgemäß aufgrund der in diesem Handbuch enthaltenen Angaben betrieben werden; **WAECO International** haftet nicht für etwaige Schäden an Sachen, Personen und Tieren, die infolge eines nicht ordnungsgemäßen Gebrauchs entstehen sollten.

WAECO International behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Ankündigung Änderungen an der Technik und am Design der Service-Station vorzunehmen.

Diese Service-Station ist für den Einsatz in kommerziellen Räumen vorgesehen.

Das vorliegende Handbuch hat den Zweck, dem Kunden alle notwendigen Informationen für den ordnungsgemäßen Einsatz der Service-Station zu liefern, und zwar vom Ankauf bis zum Weiterverkauf bzw. Entsorgung derselben.

Dieses Handbuch kann Druckfehler enthalten.

Dieses Handbuch enthält wichtige Informationen für das Bedien- und Wartungspersonal. Sollten Sie aber weitere Fragen haben oder möchten Sie einen Techniker zu Rate ziehen bzw. Ersatzteile anfordern, stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung. Setzen Sie sich bitte mit unserem Kundendienst in Verbindung.

WAECO International GmbH
Kundendienst
Tel.: +49 2572 879 191

International GmbH
Industriegebiet Süd
Hollefeldstrasse, 63
D-48282 Emsdetten

3 BESCHREIBUNG DER SERVICE-STATION

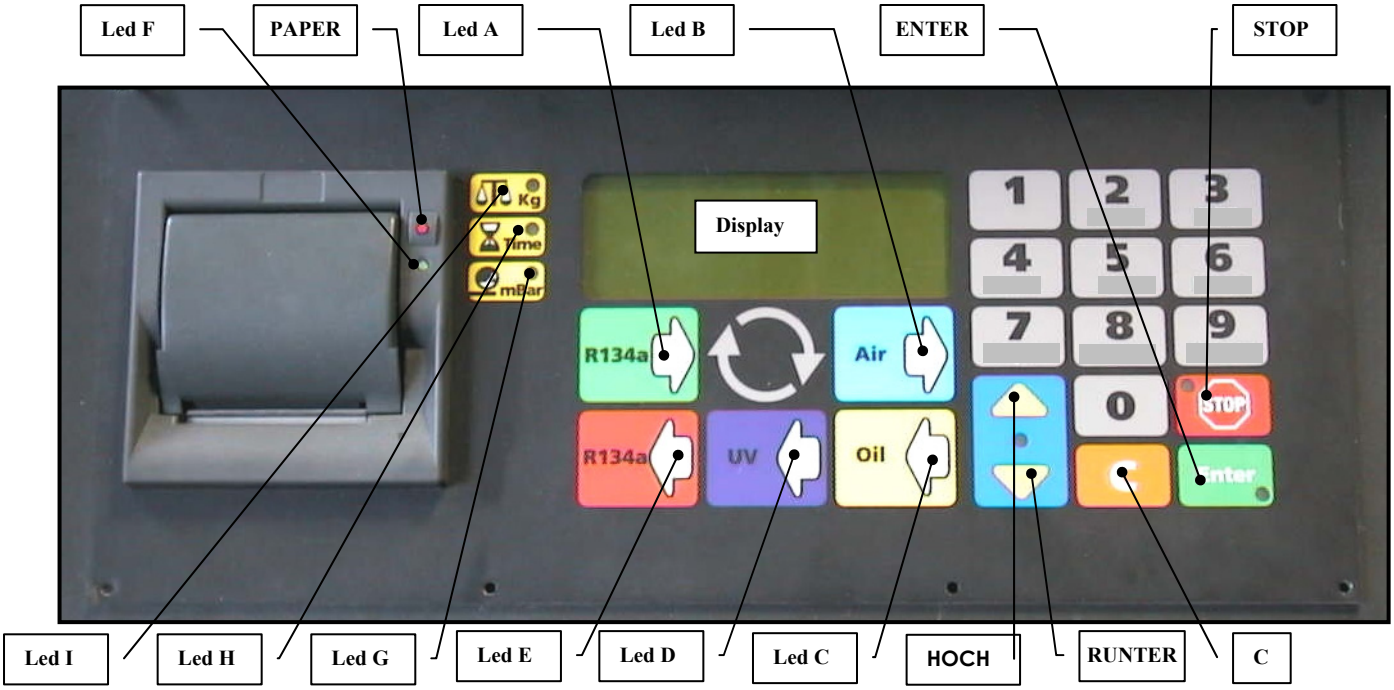
3.1 Anwendungsbereich

*Die **RHS 950*** ist eine automatische Service-Station, die ausschließlich für die Wartung und Reparatur von Fahrzeugklimaanlagen einzusetzen ist.

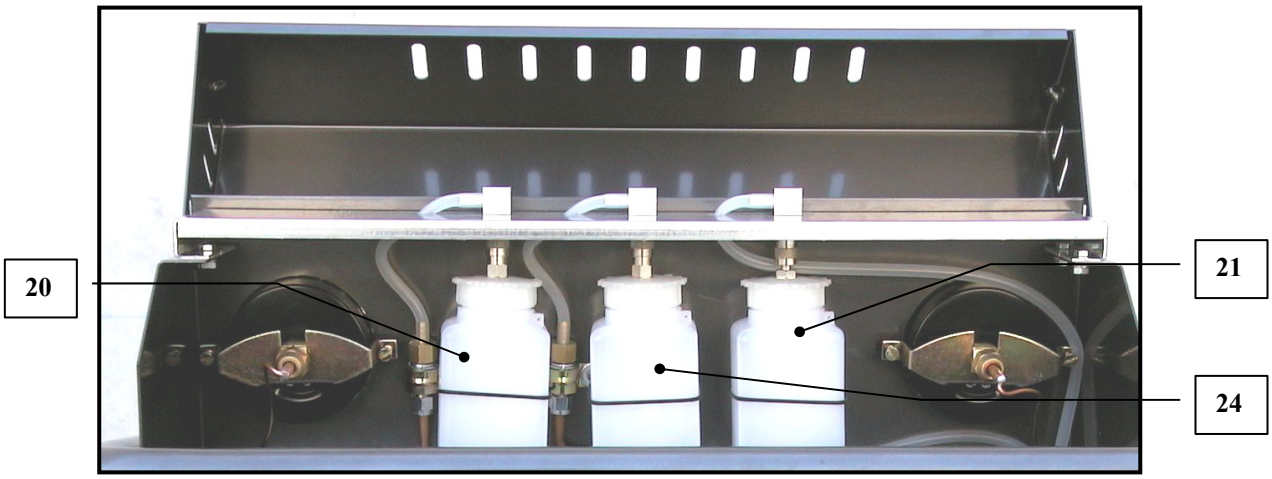
Das Gerät ist für den Gesamtbereich von Klimaanlagenservice und Wartung bestimmt.

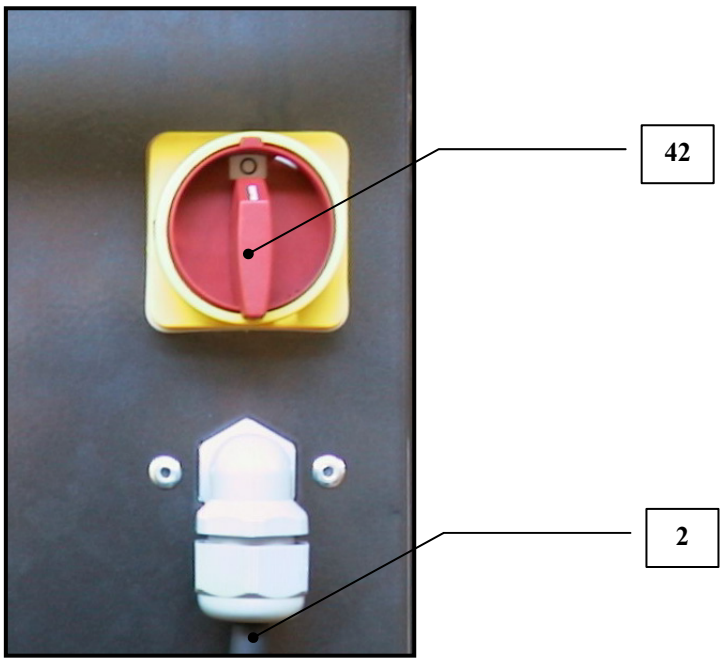
3.2 Beschreibung der Service-Station und ihrer Komponenten

RHS 950 besteht aus einer Reihe von internen und externen Komponenten, die in der nachfolgenden Abbildung dargestellt werden.



TASTE	HOCH	Auswahl
TASTE	RUNTER	Auswahl
TASTE	ENTER	Bestätigung
TASTE	STOP	Funktionsabbruch / Zurück in den Stand-By Modus
TASTE	C	Korrektur
TASTE	PAPIER	Papiervorschub
Led	A	Zeigt Absaug- / Recyclingphase an
Led	B	Zeigt Vakuumphase an
Led	C	Zeigt Öleinspritz-Phase an
Led	D	Zeigt UV-Additiv-Phase an
Led	E	Zeigt A/C-System Auffüllungsphase an
Led	F	Blinklicht, Drucker ist nicht funktionsbereit
Led	G	Zeigt an, dass im Display der Evakuierungsdruck abgebildet ist
Led	H	Zeigt an, dass im Display eine Zeit wiedergegeben wird
Led	I	Zeigt an, dass im Display ein Gewicht wiedergegeben wird


20
21
24


42
2

POS	DESCRIPTION
1	BEDIENTASTATUR
2	NETZKABEL
3	LP KUGELVENTIL
4	HP KUGELVENTIL
5	SERVICESCHLAUCH BLAU 3000 mm
6	SERVICESCHLAUCH ROT 3000 mm
7	LP KUPPLUNG
8	HP KUPPLUNG
10	D80 HOCHDRUCKMANOMETER
11	D80 NIEDERDRUCKMANOMETER
12	DRUCKSENSOR
13	KPL DESTILLIERER
14	ÖLABSCHEIDER
15	FILTER
16	KOMPRESSOR
17	VAKUUM PUMPE
18	60 Kg WIEGEZELLE
20/21	250cc ÖLBEHÄLTER
22	EXPANSIONSVENTIL
24	250cc UV-ADDITIV BEHÄLTER
26	VERBINDUNGSSCHLAUCH
27	KONDENSATOR MIT LÜFTER
28	HOCHDRUCK SICHERHEITSDRUCKSCHALTER
29	MECHANISCHER FILTER
31	M/F SICHERHEITSVENTIL
32	SICHERHEITSVENTIL
33	AUTOMATISCHES ABLASSEN NICHT KONDENSIERBARER GASE
34	INTERNER BEHÄLTER
35	ÖL-EINSPRITZ VENTIL
36	UV-ADDITIV-EINSPRITZ VENTIL
38/39	VERBINDUNGSSCHLÄUCHE
40	DRUCKER
42	HAUPTSCHALTER
45	FRONTPLATTE
46	RÜCKRAD
47	RAD MIT BREMSE
48	VORDERRAD
50	KPL VENTILBLOCK
53	SICHERHEITSVENTIL

KPL= komplettes Bauteil

3.3 Technische Daten

3.3.1 Haupteigenschaften

Kältemittel:	**R134a**
Elektronische Waage für Kältemittel:	**Im Bereich+/- 10 g**
Elektronisches Vakuummeter:	**Kl. 0.5**
Manometer LP HP:	**Kl. 1.0**
Fassungsvermögen Innenbehälter:	**27,2 L**
Maximale Füllmenge Innenbehälter:	**21 Kg**
Reinigungsfilter:	**2 Filter kombiniert**
Maße :	**1200x610x605 mm**
Gewicht:	**89 Kg**

3.3.2 Leistung und Verbrauch

Versorgungsspannung:	**230 V / 50 Hz**
Leistung:	**770 W**

3.3.3 Geräuschemissionen

Der Schallpegel wurde am Bedienerplatz (frontal) gemessen.

Erhobene Daten:	**53.5 dB (A)**
Abstand Messmikrophon vom Boden:	**1.40 m**
Abstand Messmikrophon von der Einheit:	**1.00 m**

3.3.4 Technische Daten der verwendeten Werkzeuge

(gemäß den IEC-Vorgaben 651Gruppe 1).

Schallpegelmesser Präzisionsmessgerät B.&.K.

Messmikrophon mit polarisiertem Kondensator.

Schallpegelkalibrator.

4 SICHERHEIT

Die fortgeschrittene Technik, mit der die **RHS-950** geplant und gebaut wurde, macht sie zu einer extrem einfach zu bedienenden und zuverlässigen Service-Station.
Folglich ist der Bediener keinerlei Gefahr ausgesetzt, sofern er die in diesem Handbuch beschriebenen Sicherheitsregeln befolgt und die Service-Station ordnungsgemäß gebraucht.

4.1 Allgemeine Sicherheitsregeln

- Die Service-Station darf ausschließlich von **entsprechend geschultem Fachpersonal** bedient werden, das ausreichende Kenntnisse im Bereich Kältetechnik, Kühlsysteme und Kältemittel besitzt und über die möglichen Risiken informiert ist, die mit dem Einsatz unter Druck stehender Geräte verbunden sind.
- Zum ordnungsgemäßen und sicheren Einsatz der Service-Station soll der Bediener das vorliegende Handbuch sorgfältig lesen.
- Ausschließlich Kältemittel des Typs **R134a** verwenden. Wird das Kältemittel mit anderen Sorten gemischt, so kann dies schwere Schäden an der Klimaanlage und an der Service-Station verursachen.
- Handschuhe und Schutzbrillen tragen, da der Kontakt mit dem Kältemittel Blindheit und schwere Verletzungen (Verbrennungen) verursachen kann.
- Den Kontakt mit der Haut vermeiden, da durch die niedrige Siedetemperatur (ca. –30°C) Brandwunden entstehen können.
- Vermeiden Sie die Kältemitteldämpfe einzuatmen.
- Bevor die Service-Station an eine Klimaanlage bzw. an eine Kältemittelflasche angeschlossen wird, sicherstellen, dass alle Ventile geschlossen sind.
- Vor dem Ausschalten der Service-Station sicherstellen, dass das Programm zu Ende ist, und dass alle Ventile geschlossen sind. Dadurch wird das Austreten von Kältemittel in die Außenluft vermieden.
- Die Einstellung der Sicherheitsventile und Kontrollsysteme nicht verstellen.
- Ausschließlich Kältemittelflaschen verwenden, die mit Sicherheitsventilen ausgestattet und den Normen entsprechend zugelassen sind.
- Die Service-Station nicht unter Spannung lassen, wenn sie nicht in Kürze in Betrieb gesetzt wird. Die Spannungsversorgung ausschalten, wenn die Service-Station über längere Zeit hinweg nicht gebraucht wird.
- In allen Serviceschläuchen kann unter Druck stehendes Kältemittel vorhanden sein.
- Serviceschläuche vorsichtig abtrennen.
- Zur Prüfung der Service-Station und Fahrzeugklimaanlagen, die R134a enthalten, keine Druckluft verwenden. Manche Mischungen aus Luft und HCF134a lassen sich unter hohem Druck leicht entflammen. Diese Mischungen sind potentiell gefährlich und können Brand- und Explosionsgefahren und somit Schäden an Personen und Sachen verursachen.
- Für weitere auf die Sicherheit bezogene und für die Gesundheit wichtige Informationen wenden Sie sich bitte an WAECO International Tel.: 02572 879 191.
- Wir weisen darauf hin, dass die Service-Station während des Betriebes immer überwacht werden muss.
- Die Service-Station darf **nicht** in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden.

4.2 Richtlinien für die Handhabung der verwendeten Kältemittel

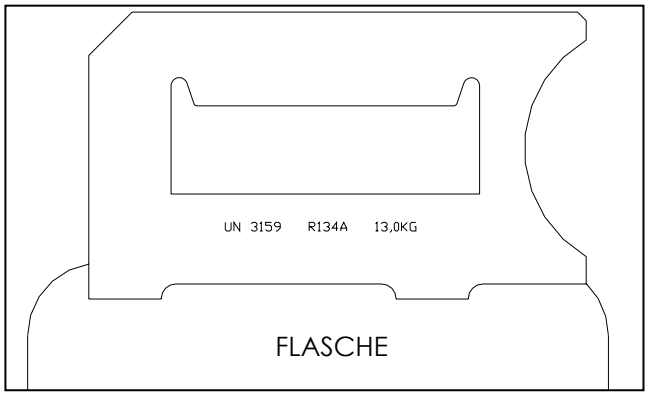
4.2.1 Stichworterklärung

- **Kältemittel:** Kältemittel R134a verwenden
- **UV-Additiv:** Kältemittel Lecksuch-Flüssigkeit
- **A/C-System:** Fahrzeug Klimaanlage
- **Service Station:** ***RHS-950*** Anlage zum Absaugen, Recycling, Vakuum und Füllen eines A/C-Systems
- **Externer Behälter:** Neuer Kältemittelbehälter (z.B. R134a), der zur Füllung des Innenbehälters dient.
- **Interner Kältemittelbehälter:** für die Lagerung des Kältemittels.
- **Phase:** Ausführung einer einzelnen Funktion.
- **Zyklus:** Sequenielle Ausführung der einzelnen Phasen.
- **Absaugen:** Entleerung einer Klimaanlage und Lagerung des Kältemittels in einem externen Behälter ohne es zu analysieren oder irgendwelchen Verarbeitungsprozessen zu unterziehen.
- **Recycling**: Entfernung der sich im Kältemittel befindlichen Verschmutzungsstoffe durch Abscheidung des Öls und der nicht kondensierbaren Stoffe und einfache oder mehrfache Filterung durch spezielle Einheiten, die Feuchtigkeit, Säure und Partikel reduzieren.
- **Entsorgung**: Ablass des Kältemittels zur Lagerung und nachfolgenden Entsorgung in entsprechenden Entsorgungseinheiten.
- **Vakuum:** Phase, in der nicht kondensierbare Gase und Feuchtigkeit aus dem A/C-System ausschließlich durch eine Vakuumpumpe entfernt werden.
- **Öleinspritzung:** Nachfüllen von Öl in das A/C-System, um die vom Hersteller vorgeschriebene Ölmenge wiederherzustellen.
- **UV-Additiv Einfüllung:** Einfüllung von UV-Additiv in das A/C-System um mögliche Undichtigkeiten mit Hilfe einer UV-Lampe zu entdecken.
- **Einfüllung:** Einfüllen von Kältemittel in das A/C-System in der vom Hersteller vorgeschriebenen Menge.
- **Spülen**: Öl wird durch das Spülen aus dem A/C-System entfernt.
- **Nicht kondensierbare Gase** : Aus den A/C-Anlagen oder den Behältern angesaugte Luft, die sich infolge der Verdampfung des Kältemittels ansammelt.

4.2.2 **Vorsichtsmaßnahmen für die Lagerung des Kältemittels**

Die Service-Station ist ausschließlich für Kältemittel des Typs R134a vorgesehen.

Um das Vermischen der Kältemittel zu vermeiden sind für die Lagerung der verschiedenen Kältemittel separate Flaschen zu verwenden.
Die Flaschen dürfen kein Öl oder andere verschmutzende Stoffe enthalten und müssen eine klare Kennzeichnung des enthaltenen Kältemittels aufweisen.



4.2.3 **Recycling Kapazität**

Das Filtersystem der Recycling-Service-Station ist regelmäßig zu ersetzen (Abschn. MELDUNGEN) um den einwandfreien Betrieb der Recycling-Service-Station zu gewährleisten.

4.2.4 **Allgemeine Angaben**

Bevor das Kältemittel wieder in die Klimaanlage gefüllt wird, muss diese geleert werden.
Es müssen folglich alle in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen befolgt werden um sicherzustellen, dass die Anlage keinerlei Verschmutzungen aufweist, bevor das Kältemittel eingefüllt wird.
Die Service-Station regelmäßig reinigen und warten.

4.3 Sicherheitsvorrichtungen

Die ***RHS-950*** ist mit folgenden Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet:

- Sicherheitsdruckwächter: Schaltet den Kompressor aus, wenn der normale Betriebsdruck überschritten wird
- Überdruckventile
- Ein-/Ausschalter: Ermöglicht die Sicherheitstrennung des Netzes bei Wartungsarbeiten.

An den genannten Schutzvorrichtungen dürfen auf keinen Fall Änderungen vorgenommen werden.

4.4 Einsatzbereich

- Die Service-Station soll ausschließlich in offenen bzw. gut belüfteten Räumen (Lufterneuerung mindestens alle 4 Stunden) eingesetzt werden.
- Die Service-Station ist für den Einsatz bis zu einer Höhe von 1000 m ü.M., mit Temperaturen von +5°C bis +40°C und einem Feuchtigkeitsgehalt bis zu 50% bei +40°C geeignet.
- Die Service-Station in ausreichend beleuchteter Umgebung betreiben (der Durchschnittswert der Betriebsbeleuchtung für mechanische Werk- und Montageräume (Werkbänke für Präzisionsarbeiten) beträgt 500-750-1000 Lux).
- Nicht in der Nähe von offenen Flammen und heißen Oberflächen arbeiten. Bei hohen Temperaturen zersetzt sich das Kältemittel und setzt schädliche und aggressive Stoffe frei, die für die Umwelt und die Gesundheit der Bediener gefährlich sind.
- Kältemittel- und Öldämpfe nicht einatmen. Die Dämpfe können Augen und Atemwege reizen.

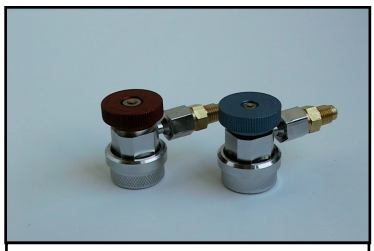
5 EINSATZ

5.1 Auspacken und Kontrolle der Komponenten

Service-Station auspacken.
Sicherstellen, dass alle Komponenten vorhanden sind:

- Betriebshandbuch
- Datenbank
- 250cc Ölbehälter (1 Stück)
- zwei Schnellanschlusse (vormontiert)
- zwei Flaschenanschlüsse

Tauschbarer Ölbehälter



Schnellanschlüsse

Flaschenanschlüsse

5.2 Service-Station bewegen und lagern

Service-Station von der Auflage nehmen.
Die Service-Station wird mit Hilfe der 4 Räder bewegt; ein Vorderrad ist mit Feststellbremse augestattet.
Auf unebenen Böden kann die ***RHS-950*** geneigt und auf den beiden Hinterrädern bewegt werden.

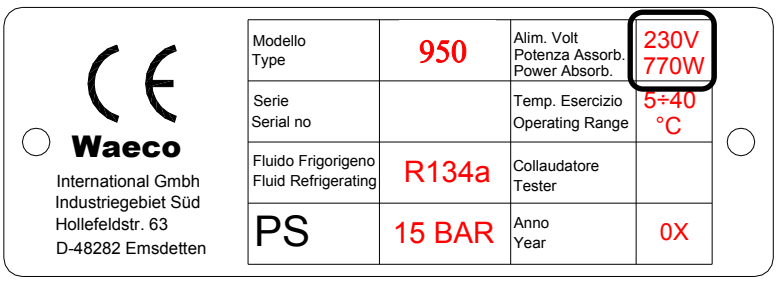
Obwohl, um den Schwerpunkt zu senken, die schwersten Komponenten in den unteren Bereich der Service-Station eingebaut wurden, kann die **Gefahr, dass die Service-Station umkippt** nicht ausgeschlossen werden

5.3 Vorbereitung für den Einsatz

Sobald sich die Service-Station in der Nähe der zu wartenden Klimaanlage befindet, ist sie mit allen vier Rädern auf eine waagerechte Oberfläche aufzustellen, um den korrekten Betrieb der Waage zu gewährleisten.

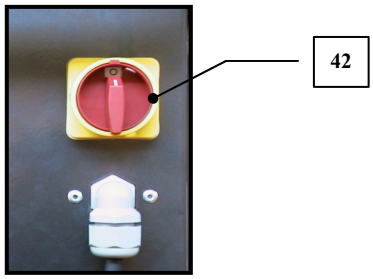
Geräte-wegrollsicherung (Feststellbremse) nur im markierten Bereich betätigen

Die Service-Station ist danach an eine Steckdose anzuschließen. Vorher die elektrischen Betriebsdaten (Typenschild neben dem Hauptschalter) prüfen.



5.4 Starten

Nachdem die Service-Station an das Netz angeschlossen worden ist, den Hauptschalter **(42)** auf ON (I) drehen.



Wenn der Schalter gedreht wurde zeigt das Display für einige Sekunden die Software Version, dann das Nettogewicht **(Stand-by Modus)**.
Bei der Geräteinbetriebnahme ist der interne Vorratsbehälter nicht gefüllt, das Display zeigt einen negabtiven Wert.

5.5 Stop

Um das Gerät außer Funktion zu nehmen, den Hauptschalter **(42)** auf OFF (0) drehen. **Zur Geräteaußerbetriebnahme keinesfalls den Netzstecker ziehen.**

5.6 Not-Aus

Im Falle eines Not-Aus ist immer der Hauptschalter **(42)** zu verwenden. Den Hauptschalter auf OFF (0) drehen.

5.7 Auffüllen des internen Kältemittelbehälters

DIE NACHSTEHENDEN ANWEISUNGEN SORGFÄLTIG BEFOLGEN, UM DIE EMISSIONEN VON KÄLTEMITTEL IN DIE AUSSENLUFT ZU VERMEIDEN

Wenn die Service-Station das erste Mal gestartet wird, zeigt das Display einen negativen Wert der Kältemittelmenge an.

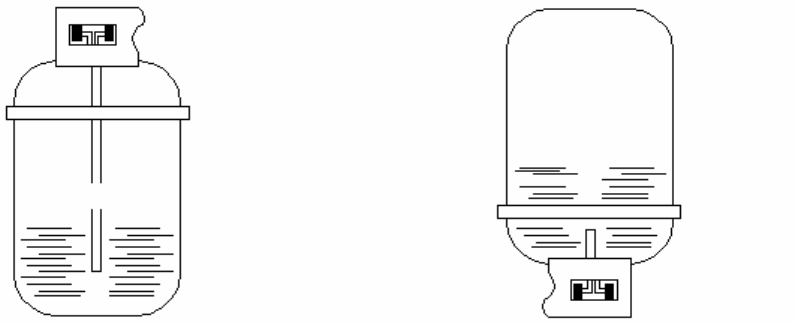
Den internen Behälter mit mindestens 4Kg Kältemittel vor dem ersten Gebrauch befüllen.

Es werden 2 verschiedene Kältemittelflaschen auf dem Markt angeboten: mit und ohne Ansaugrohr.

Abb. 1 Die Behälter **mit Ansaugrohr** müssen gerade aufgestellt werden (Ventil oben), damit das flüssige Kältemittel hinüberfließen kann. Diese Behälter müssen an die Kupplung **L** (liquid / flüssig) angeschlossen werden (roter Serviceschlauch).

Abb. 2 Die Behälter **ohne Ansaugrohr** haben ein einziges Ventil und müssen deshalb auf den Kopf gestellt werden, damit das flüssige Kältemittel hinüberfließen kann.

Behältertypen



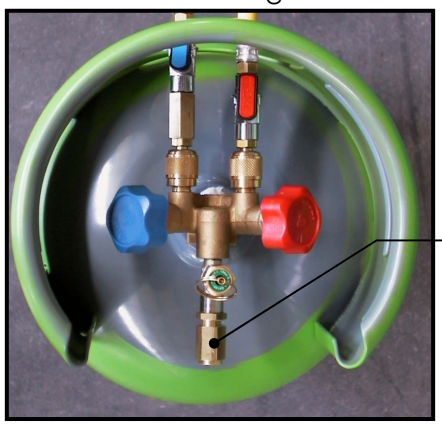
Behälter mit Ansaugrohr **Behälter ohne Ansaugrohr**

HD-Schlauch mit externer Flasche verbinden und Tankventil öffnen – Hochdruckmanometer zeigt den Flaschendruck.
Ist die Einheit im Stand-by Modus **Hoch-Runter-Taste** drücken.
Display zeigt **–Std-**. Zur Bestätigung **ENTER-Taste** drücken.
Display zeigt max. mögliche Einfüllmenge in den internen Behälter.
Gewünschte Füllmenge über Tastatur eingeben. Zur Bestätigung **ENTER** drücken.
Display zeigt 01, die Standard-Restrecyclezeit in min. (Änderung im Bereich 1 – 5 min. möglich).
Für Zylinderfüllung und Bestätigung der Restrecyclezeit **ENTER** betätigen.
Display zeigt Standard Evakuierzeit (20). Hoch-Taste drücken um diese Funktion zu überspringen.
Display zeigt **–Str-**. Enter-Taste zur Bestätigung drücken. Ventil Hochdruck **(4)** öffnen.
Einheit startet die interne Zylinderfüllung wobei das Display das abgesaugte Gewicht im internen Behälter anzeigt.
Nach Anzeige **–L L-** beendet die Einheit den Funktionsvorgang automatisch.
Nach Prozessende zeigt das Display die rückgewonnene Menge an.
Serviceschlauch vom externen Behälter entfernen und Hochdruckventil **(4)** schließen.

Der Hochdruckserviceschlauch (rot) ist mit Kältemittel gefüllt. Hochdruckventil **(4)** erneut öffnen und vorherigen Prozess erneut starten.

5.8 Ablass nicht kondensierbarer Gase

Das auf 12,8 bar eingestellte Ablassventil (33) hat den Zweck, die im Innenbehälter vorhandenen nicht kondensierbaren Gase abzulassen, sobald diese einen Druck aufweisen, der über dem eingestellten Druckwert liegt.



33 Ablassventil nicht kondensierbarer Gase

Das Ventil wird automatisch aktiviert, sobald innerhalb des Bahälters nicht kondensierbare Gase vorhanden sind und ihr Druck über dem eingestellten Wert liegt.

Nie dem Ablassventil der nicht kondensierbaren Gase nähern! Es besteht die Gefahr eines Austritts von unter Druck stehenden Gasen!

6 MELDUNGEN

Funktionsmeldungen

-Str-	Einheit starten?
-Oil-	Altölablass
In Oil	Frischöleinführung
InAdd	UV-Additiveinfüllung
Print	Datenausdruck

Auswahlmeldungen

-Std-	Standardprogramm
-Cod-	Mit Code versehenes Programm
Cod--	Codeeingabe

Störungsmeldungen

-P S-	Überdruck während der Druckprüfung zu Beginn der Vakuumphase. Die Vakuumphase kann nicht ausgeführt werden, wenn Druck vorhanden ist. Absaug- / Recyclingprozess starten (Max. 240 min.)
-H P-	Überdruck im Innenbehälter. Ca. 30 Minuten warten, danach die Absaug-/Recyclingphase wieder starten. Wurde die Störung nicht behoben, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
-M L-	Höchstzulässiges absolutes Gewicht. Dieser Wert darf auf gar keinen Fall überschritten werden (Im Absaug- / Recyclingprozess einstellbar).
-L L-	Grenzgewicht erreicht.
-A 1-	Es wurde die für die Dauer der Absaug-/Recyclingphase höchstzulässige Zeit erreicht. Die Druckwerte am Manometer ablesen. Ist Druck vorhanden, ist die Einheit möglicherweise defekt (Kundendienst kontaktieren). Ist kein Druck vorhanden, sind entweder das A/C-System oder das Ölablassventil undicht (Kundendienst kontaktieren).
-A 2-	A/C-System nicht dicht. Diese Meldung erscheint, falls während der Suche nach möglichen Leckstellen (Zeitdauer: 4 Minuten) eine Erhöhung des Druckwertes stattfindet. A/C-System reparieren.
-A 3-	Es wurde die für die Dauer der Füllphase höchstzulässige Zeit erreicht. Höchstwahrscheinlich sind die Druckwerte im Innenbehälter und die Druckwerte im A/C-System gleich. Enter-Taste drücken, um die Meldung zu quittieren.
-A 4-	Nicht genügend Vakuum nach Druckprüfung vor Beginn der Öl-/UV-Additiv-Einspritzung. Nur unter –600mbar Vakuumdruck kann die Öl-/Additiv-Einspritzung durchgeführt werden.
C Filt	Anzeige für notwendigen Wechsel der Reinigungsfilter. **ENTER-Taste** für 3 Sekunden betätigen um die Information zu überspringen.
C OIL	Anzeige für notwendigen Wechsel des Vakuumpumpenöls. **ENTER-Taste** für 3 Sekunden betätigen um die Information zu überspringen.

Wenn eine dieser Stör-/Fehlermeldungen angezeigt werden, ertönt ein Tonsignal.

7 AUTOMATIKZYKLEN

Beide Anschlüsse LP-HP (bzw. den einzelnen Anschluss) an die Klimaanlage anschließen.

Die Manometer LP-HP (bzw. das einzelne Manometer) zeigen den Druck an, der im Inneren der Fahrzeug-A/C vorhanden ist.

Jetzt kann man auf zwei mögliche Weisen fortfahren:

7.1 Codeprogramm (-Cod-)

1. Eingabe des A/C-System-Code
2. Evakuierzeit wird automatisch kalkuliert
3. Manuelle Öl- und UV-Additiv-Einspritzung
4. Automatische Kältemittelfüllung

Aus dem Stand-by Modus über die Tasten **(Hoch und Runter)** das Prgramm –Cod- auswählen.

Zur Bestätigung **ENTER** drücken.

Display zeigt –Cod- an.

Bei Fehleingabe Taste C betätgen und den Code zurücksetzen. Im Füllmengenhandbuch den gewünschten Code bestimmen und eingeben.

Hähne LP-HP (3-4) durch Drehen öffnen. Zur Bestätigung **ENTER** drücken.

Die Einheit führt Absaug- /Recyclingprozess, Vakuumcheck und Dichtigkeitsprüfung durch.

Manuell Frischöl und UV-Additiv auffüllen.

Enter drücken um automatisch Kältemittelfüllprozess zu starten.

7.2 Standard Program (-Std-)

Auswahlmöglichkeiten:

Absaugen/Recyclen – Evakuieren - Frischöleinfüllung – UV-Additiveinfüllung - Kältemittelfüllung
Absaugen/Recyclen – Evakuieren – Frischöleinfüllung – Kältemittelfüllung
Absaugen/Recyclen – Evakuieren – UV-Additiveinfüllung - Kältemittelfüllung
Absaugen/Recyclen – Evakuieren - Kältemittelfüllung
Absaugen/Recyclen – Evakuieren
Absaugen/Recyclen - Kältemittelfüllung
Absaugen/Recyclen
Evakuieren – Frischöleinfüllung – UV-Additiveinfüllung - Kältemittelfüllung
Evakuieren – Frischöleinfüllung – Kältemittelfüllung

Evakuieren – UV-Additiveinfüllung - Kältemittelfüllung
Evakuieren - Kältemittelfüllung
Evakuieren
Kältemittelfüllung

HOCH-RUNTER-Taste betätigen bis Display **–Std-** anzeigt.

ENTER-Taste zur Bestätigung drücken.

Absaug-/Recycling Prozess wird gestartet. Display zeigt die max. Kältemitteleinfüllmenge in dem internen Behälter an.

ENTER-Taste betätigen (oder **HOCH**) um in den nächsten Programmschritt zu gelangen.

Nach Bestätigung zeigt das Display **01** (Restrecyclezeit). Über betätigen der Tasten **HOCH-RUNTER** ist die Zeit im Bereich von 1 – 5 Min. zu ändern. Nach Auswahl **ENTER-Taste** betätigen.

Display zeigt nun **20** an. Die voreingestellte Evakuierzeit in Minuten. Änderung über Tastenfeld eingeben. **ENTER** oder **HOCH-Taste** betätigen um in den nächsten Programmschritt zu gelangen.

Ohne Auswahl der Vakuumphase ist es nicht möglich Frischöl oder UV-Additiv zu füllen.

Display zeigt nun **IN OIL** an. **ENTER-Taste** zur Bestätigung oder **HOCH-Taste** zur Auswahl der nächsten Phase betätigen.

Display zeigt nun **IN ADD** (UV-Additiveinfüllung) an. **ENTER-Taste** zur Bestätigung oder **HOCH-Taste** zur Auswahl der nächsten Phase betätigen.

Display zeigt nun **700** (Kältemittelfüllmenge) an. Füllgewicht über Tasteneingabe ändern. **ENTER-Taste** zur Bestätigung drücken.

Display zeigt **–Str-** an. Die Anzeige-LED's der ausgewählten Phasen leuchten auf. **ENTER-Taste** zur Bestätigung oder **RUNTER-Taste** um einzelne Arbeitsschritte zu löschen.

7.3 Funktionsbeschreibung der einzelnen Phasen

Die Einheit startet mit dem zuerst ausgewählten Arbeitsschritt.

Absaug-/Recycling Phase:

Die Einheit startet. Wird innerhalb von 30 Sekunden kein Kältemittel festgestellt, wird der Vorgang automatisch beendet – der Drucker erstellt einen Ausdruck.

Ist Kältemittel vorhanden zeigt das Display die abgesaugte/recyclete Menge im internen Zylinder.

Ist das A/C-System leer, zeigt das Display die im internen Zylinder vorhandene gleiche Kältemittelmenge als „blinkende Anzeige" an.

Die blinkende Anzeige zeigt den Funktionsschritt „Prüfung Druckanstieg (Rest-Recycle-Zeit)" an.

Der Prozess "Prüfung Druckanstieg" dient zur Feststellung ob sich Kältemittel im A/C-System befindet.

Ist noch Kältemittel vorhanden startet der Absaug-/Recycling-Prozess automatisch.

Der Prozess „Prüfung Druckanstieg“ kann von 1 – 5 Min. verändert werden.

Wird erneut der Absaug-/Recycling-Prozess gestartet wird anschließend der Prozess „Prüfung Druckanstieg“ erneut gestartet.

Während der Altölablassphase zeigt die Anzeige **–OIL-** (blinkend) an.

Nach Ende dieser Phase wird ein Ausdruck erstellt. Absaug-/Recycling-Prozess beendet.

Evakuier-Phase:

Einheit startet. Das Display zeigt die verbleibende Evakuierzeit an.

Nach Ablauf der Evakuierzeit wird automatisch der Vakuumcheck (Zeitdauer 4 Min.) durchgeführt.

Das Display zeigt den Evakuierdruck in mbar an. Verläuft dieser Drucktest innerhalb der fest eingestellten Prüfwerte, startet automatisch die nächste Phase. Andernfalls zeigt das Display den erreichten Evakuierungsdruck an und ebenso der Fehlercode **–A2-.** Über Betätigung der **ENTER-Taste** wird die Fehleranzeige übersprungen. Mit der **STOP-Taste** wird der gesamte Prozessablauf beendet.

Nach Abschluss der Phase erfolgt die Datenausgabe über den Drucker.

Öleinspritz-Phase:

Das Display zeigt **IN OIL** an. Gleichzeitig ertönt ein Signalton und weißt auf die manuell auszuführende Öleinfüllphase hin. Zur Bestätigung **ENTER-Taste** drücken – der Signalton erlischt.

Prüfen ob sich genügend Frischöl im Behälter befindet.

Langsam Ventil (35) betätigen – Öl wird in das A/C-System eingespritzt.

ENTER-Taste für 3 Sekunden betätigen um in den nächsten Arbeitsschritt zu gelangen.

Nach Abschluss der Phase erfolgt die Datenausgabe über den Drucker (bitte die eingefüllte Menge handschriftlich eintragen).

UV-Additiv-Einfüllphase:

Das Display zeigt **IN ADD** an. Gleichzeitig ertönt ein Signalton und weißt auf die manuell auszuführende UV-Additiv-Einfüllung hin. Mit **ENTER-Taste** bestätigen – der Signalton erlischt.

Prüfen ob sich genügend UV-Additiv im Behälter befindet.

Langsam Ventil **(36)** betätigen – UV-Additiv wird in das System eingespritzt.

ENTER-Taste für 3 Sekunden betätigen um in den nächsten Arbeitsschritt zu gelangen.

Nach Abschluss der Phase erfogt die Datenausgabe über den Drucker (bitte die eingefüllte Menge handschriftlich eintragen).

Kältemitteleinfüll-Phase:

Die Anlage startet. Das Display zeigt **0000** blinkend – dann erhöht sich schrittweise die Anzeige.

Nach Abschluss der Phase erfolgt die Datenausgabe über den Drucker (die eingefüllte Menge wird automatisch eingetragen).

Bei Fehlerausgabe siehe Seite 18.

7.4 A/C System Check

Nach Ende des Kältemittel Füllvorgangs die Klimaanlagenleistung prüfen.

Sicherstellen, dass LP-HP (3-4) Ventile geschlossen sind.

A/C-System in Betrieb nehmen. Systemprüfung durchführen (siehe WAECO International Diagnose-handbuch).

8 Nicht-Benutzung über längere Zeit

Die Service-Station ist an einem sicheren Ort, mit herausgezogenem Stecker, geschützt vor hohen Temperaturen und Feuchtigkeit zu lagern.

Sicherstellen, dass die Ventile der internen Flasche geschlossen sind.

Bei **erneuter Inbetriebnahme** die Service-Station erst wieder starten, **wenn die Ventile der internen Flasche geöffnet sind.**

9 ENTSORGUNG

9.1 Entsorgung der Einheit

Wenn die Service-Station nicht mehr betriebsfähig ist, folgendermaßen vorgehen:

- Beim Service-Dienst die Entleerung der Einheit vom vorhandenen Kältemittel anfordern und dabei sicherstellen, dass die interne Kältemittelflasche vollständig geleert wird.
- Die Service-Station einer Entsorgungsstelle übergeben.

9.2 Entsorgung der rückgewonnenen Materialien

Die wiedergewonnenen Kältemittel, die nicht mehr verwendbar sind, müssen der qualifizierten Entsorgung zugeführt werden.

Die von der Service-Station rückgewonnenen Schmiermittel müssen den entsprechenden Sammelstellen zugeführt werden.

ACHTUNG: SONDERABFALL!

10 Gerätewartung

ACHTUNG: BITTE WARTUNGSARBEITEN AN DEM GERÄT NUR AUSFÜHREN, NACHDEM SIE DIE NACHFOLGENDEN INSTRUKTIONSANWEISUNGEN GELESEN HABEN. FEHLERHAFT AUSGEFÜHRTE WARTUNGSARBEITEN KÖNNEN ZU GERÄTEFEHLFUNKTIONEN UND SCHÄDEN AN DER EINHEIT FÜHREN.

10.1 KALIBRIERUNG DER KÄLTEMITTELWAAGE

Gerätefrontabdeckung (Kunststoff entfernen), dazu die 2 seitlich angebrachten Befestigungsschrauben entfernen und die 4 Schrauben der Gerätebedieneinheit lösen und entfernen. Danach Gerätehaube entnehmen – hierzu die Serviceschläuche einschließlich der Schnellkupplungen durch die runde Gehäuseöffnung führen. Die Schraube lösen und entfernen, die den internen Behälter auf der Wiegeplattform befestigt. Internen Behälter entfernen.

Anmerkung: Es ist nicht notwendig die Anschlussschläuche, die den internen Behälter mit der Einheit verbinden zu entfernen.

Tasten ENTER/KORREKTUR für 5 Sekunden betätigen.

Nach 5 Sekunden zeigt das Display 0000, 0001 eingeben und mit ENTER bestätigen. Das Display zeigt P- - - 0.

Nun da die Wiegeplattform leer ist nochmals ENTER-Taste betätigen.

Display zeigt P- - - F. Ein oder mehrere Gewichte auf der Wiegeplattform platzieren, zur Bestätigung ENTER drücken.

Das Display zeigt ein theoretisches Gewicht, das durch die Waage ermittelt wurde. Das bekannte Gewicht der Mustergewichte eingeben, zur Bestätigung ENTER drücken, Mustergewichte entfernen.

Das Display zeigt P- - - T. Ein bekanntes Gewicht oder Gewichte im Bereich von 16,5 auf die Wiegeplattform legen, zur Bestätigung ENTER drücken.

Das Display zeigt -End-, Zur Bestätigung ENTER drücken.

Das Display zeigt nun den normalen Stand-By Modus.

Ende der Kalibrierung.

Anschließend den internen Kältemittelbehälter wieder auf die Wiegeplattform montieren, dabei die Befestigungsschraube nutzen.

Anschließend wieder die vordere Geräteverkleidung montieren.

10.2 ZÄHLER ZURÜCKSTELLUNG

Bei der Anzeige **C Oil** ist es notwendig das Vakuumpumpenöl zu wechseln, dabei den Zähler 1 (Vakuumpumpenlaufzeit) zurückzusetzen.

Zum Ölwechsel bitte nachfolgende Information sorgfältig lesen und beachten:

Die nachfolgenden Anleitungsschritte beziehen sich nur auf den Wechsel des Vakuumpumpenöls, andere Arbeiten und Eingriffe an Komponenten in dem Entsorgungsgerät können zu Fehlfunktionen bzw. Geräteausfall führen.

1 Gerät von Netzspannung entfernen.

2 Insgesamt 6 Befestigungsschrauben, die zur Montage der vorderen Geräteabdeckung dienen, entfernen. 2 Befestigungsschrauben halten die vordere Geräteabdeckung auf den Metallrahmen. 4 weitere Befestigungsschrauben dienen zur Befestigung des Gerätebediendisplays auf dem Geräterahmen.

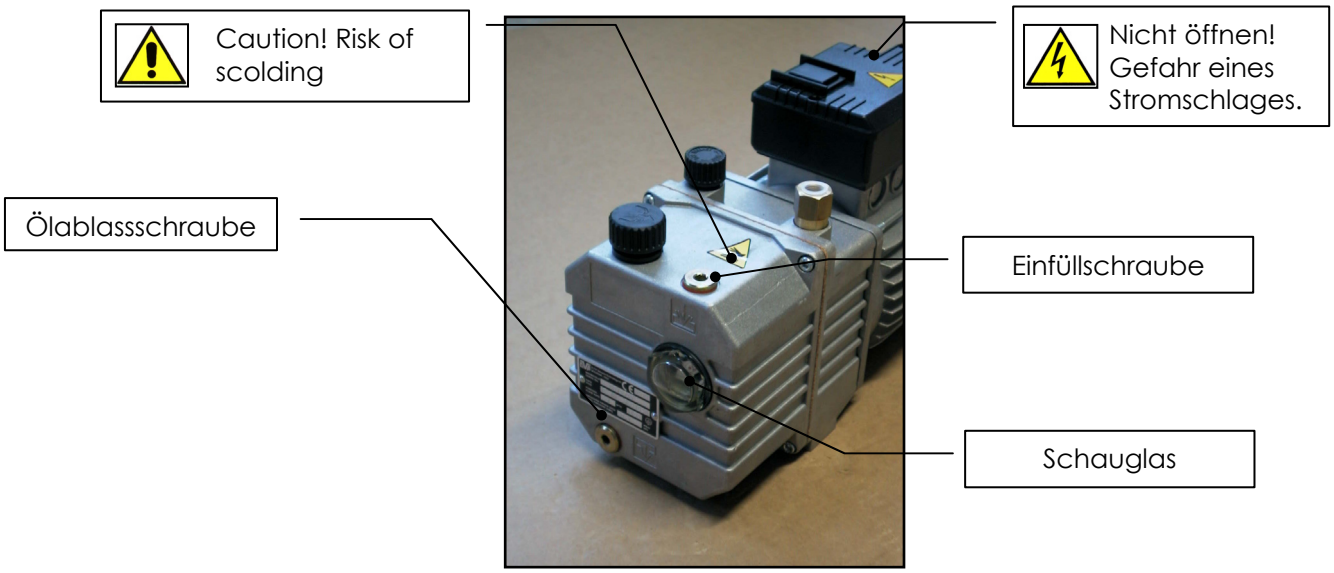
3 Hanabsperrventile (Pos. 3 und 4) lösen. Dazu die beiden blau und roten Ventilabdeckungen entfernen (schmalen, spitzen Gegenstand benutzen). Betätigungshähne mittels Kreuzschlitzschraubendreher entfernen. Ventilblock nach hinten entfernen.

4 Einen flachen Behälter unter die Ablauföffnung für das Vakuumpumpenöl (siehe beigefügte Abbildung) stellen. Ölablassschraube lösen und Öl ablassen.

5 Nachdem das Öl abgelassen wurde Ölablassschraube wieder eindrehen und festziehen, danach die Öleinfüllschrauben lösen und entfernen.

6 Neues Vakuumpumpenöl (Artikelnummer 8887200003) einfüllen bis das Schauglas zur Hälfte mit Öl gefüllt ist (siehe auch Abbildung).

7 Nach erreichen der Füllmenge obere Einfüllschraube wieder eindrehen.



Zähler zurücksetzen:

Tasten ENTER/CANCEL für 5 Sekunden betätigen.

Display zeigt 0000, Zahl 0005 eingeben, ENTER zur Bestätigung drücken, Display zeigt Cont 1.

Taste ENTER zur Bestätigung drücken. Display zeigt die gesamte Laufzeit der Vakuumpumpe.

Taste ENTER für 5 Sekunden betätigen. Display zeigt cont-reset blinkend.

Sobald das Display 0000 zeigt, Taste ENTER loslassen.

Taste UP betätigen um die Funktion –End- auszusuchen. Zur Bestätigung ENTER drücken.

Sobald die Anzeige C Filt erscheint ist es notwendig den internen Reinigungsfilter zu wechseln, nachfolgend dann den dazugehörigen Zähler Cont 2.

Um den Filter zu wechseln ist es notwendig die nachstehende Anleitung sorgfältig zu lesen und zu beachten:

Nachfolgende Arbeitsschritte zeigen den Wechsel des Reinigungsfilters und die damit verbundenen Arbeiten. Andere Arbeiten an dem Gerät sind ausdrücklich untersagt, da diese zu Gerätefehlfunktionen bzw. Beschädigungen führen können.

1 Anlage von der Spannungsversorgung trennen.

2 Wie im vorherigen Kapitel beschrieben die 6 Schrauben lösen, um an den Montageort des Filters zu gelangen.

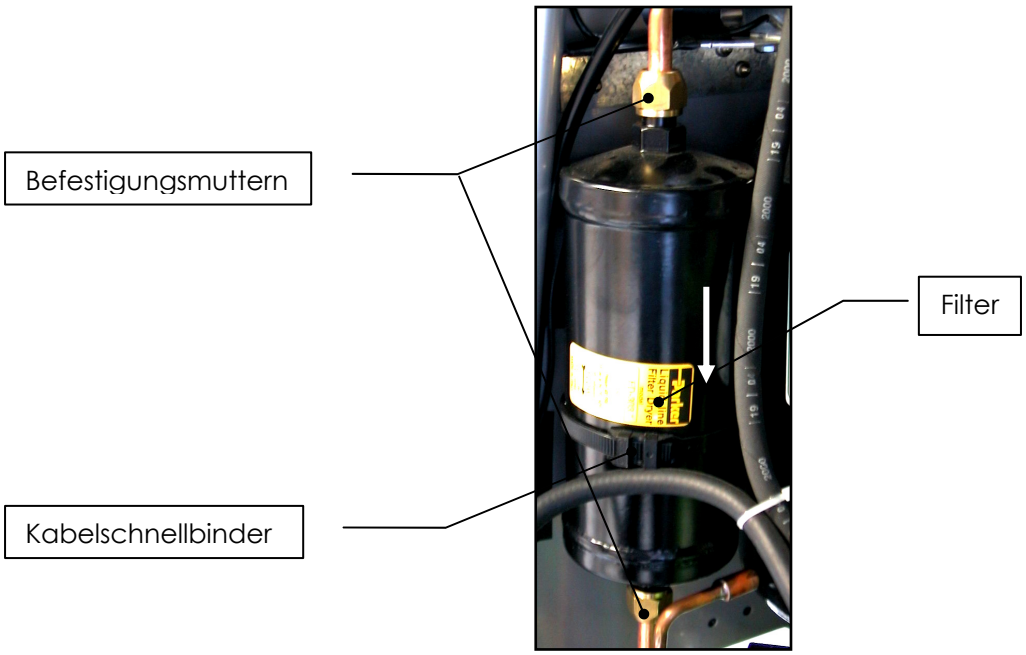
3 Um den Filter zu wechseln ist es notwendig die Befestigungsmuttern der Anschlussleitungen zu lösen (siehe beigefügte Abbildung).

4 Kabelschnellbinder durchschneiden.

5 Neuen Filter installieren, dabei die ordnungsgemäße Positionierung der beiden O-Ringe beachten (vorher mit PAG-Öl einstreichen). Ebenfalls ist die Kältemittelflussrichtung bzw. der Pfeil auf dem neuen Trockner zu beachten.

6 Überwurfmuttern festdrehen.

7 Neuen Kabelschnellbinder einsetzen.



Zur Zurücksetzung des Zählers bitte nachfolgende Anweisungen sorgfältig beachten:

Tasten ENTER/CANCEL für 5 Sekunden betätigen.

Display zeigt 0000, Eingabe 0005, ENTER zur Bestätigung drücken. Das Display zeigt Cont 1.

Auswahltaste HOCH betätigen um Zähler Cont 2 auszuwählen.

Taste ENTER zur Bestätigung drücken. Display zeigt die insgesamt zurückgewonnene Kältemittelmenge.

Taste ENTER für 5 Sekunden betätigen. Das Display zeigt nun Cont-Reset blinkend.

Sobald das Display 0000 anzeigt, Taste ENTER loslassen.

Taste HOCH drücken um die Funktion –End- auszuwählen. Taste ENTER betätigen um die Funktion zu verlassen.

11 EINGABE DER FIRMENADRESSE AUF DEM AUSDRUCK

Es ist möglich die voreingestellte Firmenadresse (WAECO International) auf dem Protokollausdruck zu verändern.

Der gesamte Ausdruck besteht aus 5 Linien und insgesamt 20 Zeichen je Linie (siehe beigefügte Abbildung).

Um in den Programmiermodus zu gelangen, bitte die Tasten ENTER/CANCEL für 5 Sekunden betätigen.

Das Display zeigt nun 0000. Die Zahl 3348 eingeben und anschließend die Taste ENTER zur Bestätigung drücken.

Das Display zeigt nun folgendes Format:

087:00 Die ersten 3 Nullen beziehen sich direkt auf die Eingabe von Buchstaben und Zeichen gemäß Tabelle B.

Die 2 Nullen hinter dem Doppelpunkt geben den Zellencode, insgesamt 5 Linien, an.

Taste HOCH/RUNTER betätigen um zunächst die zu modifizierende Linie auszuwählen. Die jeweils notwendigen Zeichen bzw. Feld 0-99 Tabelle A auswählen.

Buchstaben und Ziffern entsprechend der Tabelle B auswählen und anschließend mit ENTER bestätigen.

Zur Erzeugung eines Leerzeichens die 32 bzw. 255 betätigen.

Als Beispiel haben wir Ihnen in der nachfolgenden Tabelle gezeigt, wie z.B. die Firma WAECO International in die erste Linie eingegeben wird.

0 W **87**	1 A **65**	2 E **69**	3 C **67**	4 O **79**	5 **32**	6 I **73**	7 N **110**	8 T **116**	9 E **101**	10 R **114**	11 N **110**	12 A **97**	13 T **116**	14 I **105**	15 O **111**	16 N **110**	17 A **97**	18 L **108**	19 **32**
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

ACHTUNG: Um den gesamten Prozess abzuschließen die Taste STOP betätigen.

TABELLE “A”

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

TABELLE “B”

32	33 **!**	34 **“**	35 **#**	36 **$**	37 **%**	38 **&**	39 **‘**	40 **(**	41 **)**	42 *****	43 **+**	44 **,**	45 **-**	46 **.**	47 **/**
48 **0**	49 **1**	50 **2**	51 **3**	52 **4**	53 **5**	54 **6**	55 **7**	56 **8**	57 **9**	58 **:**	59 **;**	60 **<**	61 **=**	62 **>**	63 **?**
64 **@**	65 **A**	66 **B**	67 **C**	68 **D**	69 **E**	70 **F**	71 **G**	72 **H**	73 **I**	74 **J**	75 **K**	76 **L**	77 **M**	78 **N**	79 **O**
80 **P**	81 **Q**	82 **R**	83 **S**	84 **T**	85 **U**	86 **V**	87 **W**	88 **X**	89 **Y**	90 **Z**	91 **[**	92 ****	93 **]**	94 **^**	95 **_**
96 **`**	97 **a**	98 **b**	99 **c**	100 **d**	101 **e**	102 **f**	103 **g**	104 **h**	105 **i**	106 **j**	107 **k**	108 **l**	109 **m**	110 **n**	111 **o**
112 **p**	113 **q**	114 **r**	115 **s**	116 **t**	117 **u**	118 **v**	119 **w**	120 **x**	121 **y**	122 **z**	123 **{**	124 **|**	125 **}**	126 **~**	127 **⌂**
128 **Ç**	129 **ü**	130 **é**	131 **â**	132 **ä**	133 **à**	134 **å**	135 **ç**	136 **ê**	137 **ë**	138 **è**	139 **ï**	140 **î**	141 **ì**	142 **Ä**	143 **Å**
144 **É**	145 **æ**	146 **Æ**	147 **ô**	148 **ö**	149 **ò**	150 **û**	151 **ù**	152 **ÿ**	153 **Ö**	154 **Ü**	155 **¢**	156 **£**	157 **¥**	158 **Pts**	159 ***f***
160 **á**	161 **í**	162 **ó**	163 **ú**	164 **ñ**	165 **Ñ**	166 **ª**	167 **º**	168 **¿**	169 **⌐**	170 **¬**	171 **½**	172 **¼**	173 **¡**	174 **«**	175 **»**
176 **░**	177 **▒**	178 **▓**	179 **|**	180 **┤**	181 **╡**	182 **╢**	183 **╖**	184 **╕**	185 **╣**	186 **||**	187 **╗**	188 **╝**	189 **╜**	190 **╛**	191 **┐**
192 **└**	193 **┴**	194 **┬**	195 **├**	196 **─**	197 **┼**	198 **╞**	199 **╟**	200 **╚**	201 **╔**	202 **╩**	203 **╦**	204 **╠**	205 **═**	206 **╬**	207 **╧**
208 **╨**	209 **╤**	210 **╥**	211 **╙**	212 **╘**	213 **╒**	214 **╓**	215 **╫**	216 **┼**	217 **┘**	218 **┌**	219 **█**	220 **▄**	221 **▌**	222 **▐**	223 **▀**
224 **α**	225 **β**	226 **Γ**	227 **π**	228 **Σ**	229 **σ**	230 **µ**	231 **τ**	232 **Φ**	233 **Θ**	234 **Ω**	235 **δ**	236 **ω**	237 **ø**	238 **Є**	239 **П**
240 **≡**	241 **±**	242 **≥**	243 **≤**	244 **⌠**	245 **⌡**	246 **÷**	247 **≈**	248 **¨**	249 **·**	250 **·**	251 **√**	252 **ⁿ**	253 **²**	254 **■**	255

12 FLUSSDIAGRAM